Rocznik IV. Tarnów, 1 października 1883. Nr. 16.

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny.

zarazem

Organ Oddziału Towarzystwa rybackiego w Tarnowie.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 ct. kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. w Królestwie rocznie 3 rsb, półrocznie 1 r 60 kop W Poznańskiem 6 marek, półrocznie 3 m. Przedpłatę przyjmuje drukarnia **Józefa Pisza**, w Tarnowie, Plac katedralny l. 4—7.

Treść: Szkodniki na gruszach. Skreślił Z. Morawski (ciąg dal.) O szkodnikach na drzewach śliwkowych. Skreślił Z. Morawski. A. Szkodniki skrytego trybu życia. (D. n.) — O użyteczności roślin niższego rzędu. — Rozmaitości — Ogłoszenia.

Szkodniki na gruszach.

Skreślił Z. Morawski.

(*Ciąg dalszy*).

Jeżeli się tutka nie odłamie, to prawdopodobnie spuszczają się (spadają) gąsienice z niej na ziemię. Poczwarka, ukazująca dokładnie postać chrząszcza, jest pierwotnie brudno biała, później częściowo zielona albo niebieskawa i pokryta na pierścieniach kałdunowych i na grzbiecie czerwonymi, szczecinowatymi włosami. W stanie gąsienicznym pozostaje owad ten 4—5 tygodni, jako poczwarka około 3 tygodni, tak że cały przebieg rozwoju jego 60 — 65 dni czasu wymaga. Chrząszcz pojawia się przez lipiec, sierpień i wrzesień a nawet w październiku, lecz robi tutki tylko w pierwszych dwóch miesiącach, rzadko kiedy we wrześniu. Chrząszcze późno wylęgłe, które tutek nie robią, zdają się przepędzać zimę w ziemi i wychodzą wraz z tymi, które w stanie poczwarek przezimowały, na wiosnę, ażeby się o potomstwo troszczyć.

Środki zaradcze. Największą szkodę wyrządza ten chrząszcz wtedy, kiedy się winorośl rozwijać poczyna aż do czasu, gdy jej

liście 3—4 cm. w średnicy osiągnęły, gdyż wtedy, jak już wspomniano, niszczy całe pędy albo takowe kaleczy i rozwojowi ich przeszkadza. W tym czasie nie pozostaje nic innego, jak wyławiać poszczególne chrząszcze, przy czem jednakże potrzeba postępować ostrożnie, gdyż często za zbliżeniem się człowieka, spuszczają się spadając na ziemię. W ten sposób zapobiega się szkodzie, ale nie da się zaprzeczyć, że takie polowanie jest uciążliwe i trudne do wykonania, bo trzeba mu się poświęcić przez czas dłuższy, przeto praktycznem i polecenia godnem nazwać go nie można. Popłatny środek i skuteczny strząsania na podścielone prześcieradło albo w podstawiony parasol nie może być w winnicy użytym, ale użyć go można bardzo pomyślnie w ogrodach owocowych, jeżeli się tutkarz na gruszach pojawi. W każdym razie można najskuteczniej działać przeciw szkodom przez niego wyrządzanym pod względem przyszłości, można go zrobić nieszkodliwym na przyszłe lata.

Powiedziano już wyżej, że gdy liście winorośli osiągnęły już 5—6 cm. w średnicy, a przez to na pędach więcej od siebie są oddalone, robi ten chrząszcz tutki z pojedynczych liści, przy czem tak długo pozostaje, póki mu liście nie staną się nadto twardymi i kruchymi, tj. mniej więcej do końca lipca a czasem i dłużej. Tutki zdala dostrzegalne należy przeto przez czas od po łowy maja do końca czerwca obłamywać i palić. Do tej czynności używa się najlepiej, bo najtaniej, dzieci i ludzi niezdolnych do żadnej ciężkiej pracy.

Nadto musi właściciel winnicy, który w rozmaitych czasach ma w niej wiele do czynienia i prawie z każdym styka się krzakiem, przy sposobności tutki obłamywać i takowe na miejscu palić. Za pomocą tej okolicznościowej pracy niszczy się bardzo wiele tutek, a zresztą jest ona konieczną, ponieważ po upływie ogólnego czasu obłamywania tutek powstają zawsze nowe, któreby wydały dość chrząszczy, gdyby nie zostały zniszczone. Ażeby wszystkie te zabiegi nie zostały bez skutku, muszą w pewnym obrębie wszyscy właściciele winnic postępować solidarnie, gdyż tutkarz lata dobrze i odbywa dość dalekie przestrzenie, zaludniając na nowo uwolnione od niego winnice. Co do grusz, taka ostrożność konieczną nie jest, bo rzadko on się na nich w znacznej pojawia ilości a zresztą wraz z innymi szkodnikami przez otrząsanie wytępionym być może.

4. *Tutkarz stożkowaty (*Rhynchites conicus, der Zweigabstecher*)*—p. „Przyrodnika“ nr. 5 str. 75 z r. b.

Przez wysysanie soków przynoszą gruszom szkodę:

1. Na ogonkach liściowych i szypułkach kwiatowych: *pluskwiak gruszowy*, (Psylla pysisuga, der grosse Birnsauger). Przy opisaniu tych jakoteż innych gatunków pluskwiaków zachodzi trudność, gdyż młode inaczej wyglądają niż stare, tak że można je wziąć za odmienne gatunki, ponieważ zmieniają w ciągu życia znacznie barwę i rysunek. Samce różnią się od samic; świeżo wylęgłe od tych, które przezimowały. Te, które świeżo doskonały stopień rozwoju osiągnęły, są w całości jasno zielone, później przybierają głowa, tułów i kałdun barwę żółtą albo pomarańczową, następnie prawie całkiem czerwoną a pod jesień po części brunatną. Po przezimowaniu przybierają samce barwę prawie czarno-brunatną, samice czerwono-brunatną z kilkoma plamkami i nakreśleniami czarnemi i karmazynowo-czerwonemi, które u samców są w mniejsznj ilości. Samice mają 4 mm. długości. samce 2·5 mm. Jeżeli się na gruszowych gałęziach pluskwiaka spotka a przynajmniej jeden z powyżej przytoczonych rysów do niego da się zastósować, to nie ulega wątpliwości, że mamy do czynienia z szkodnikiem gruszowym, tembardziej skoro poznamy sposób jego życia.

Z wiosną pojawiają się samce i samice, które przezimowały. Samica składa zwolna żółte swe jaja na listeczkach i młodych pędach szczególnie tam, gdzie takowe są wełniste. W 14 dniach wylęgają się bezskrzydłe, żółte gąsieniczki, podobne zresztą pluskwiakom doskonałym i te wpijają się po pierwszej wylince w nasadę liści lub pędów. Po czterech lub pięciu wylinkach staje się owad doskonałym. Tak gąsienice jak i owad doskonały wydają podczas ssania przeźroczyste, słodkie odchody; około których się często mrówki skupiają, a pędy obsmarowane w ten sposób i cierpiące przez ustawiczne wysysanie soków, żakrzywiają się, tracą liście i marnieją wreszcie całkiem.

Środki zaradcze. Na drzewach wielkich trudno złemu zaradzić; na małych i karłowatych należy te pluskwiaki zmiatać za pomocą twardego pęzla albo szczotki wtedy, kiedy są jeszcze w okresie gąsienicznym, bo owady doskonałe zeskakują na ziemię. Zmiecione trzeba niszczyć. Można także skutecznie użyć środka zalecanego przy mszycach w 6 nr. „Przyrodnika“ z r. b. str. 90.

2. *Przez ssanie na szypułkach owocowych, na młodych owocach, na młodej korze w maju* wyrządza szkody, przedstawiający

się wówczas jako biały punkcik, *czerwiec omułkowaty* (Coccus conchaeformis, der Miesmuschel-Schildträger). Patrzaj także s. 90.

3. *Na młodych pędach gruszowych* żyje i wysysa ich soki *mszyca zielona* ((Aphis mali F., die grüne Apfelblattlaus). Patrz „Przyrodnik“ nr. 5 str. 77 z r. b.

4. *Młode pędy i owoce* wysysa *pluskwa dwubarwna* (Cimex bicolor, die zweifarbige Erdwanze). Jest ona kształtu szeroko jajowatego, z tarczką trójkątną wielką, po za połowę kałduna sięgającą; piszczele nóg są kilkoma szeregami szczecin opatrzone; rożki pięcioczłonkowe, prawie pałeczkowate. Cała barwy czarnej, tylko plamka na przedniej części tułowiu, druga u nasady pokryw z wypustką ku środkowi zakrzywioną, plamki na zewnętrznym tylnim brzegu tychże, czworoboczne plamki po bokach kałduna, jakoteż środkowa część piszczeli są barwy białej. Długość owadu 8 mm.

Pluskwa ta przybywa chętnie u nasady rozmaitych roślin i ich pędów, niemniej na drzewach owocowych, a szczególnie na gruszach, których owoce także wysysać lubi.

Jako środki zaradcze zalecają przy warzywach posypywanie tychże popiołem albo też skrapianie odwarem z bzu czarnego (Sambucus nigra), co się szczególnie przy drzewach da zastósować.

Oprócz omówionych powyżej, nie spotykamy na gruszach innych szkodników, dlatego kończymy ten artykuł, zapowiadając zarazem rozprawkę o szkodnikach na drzewach śliwowych, która tuż następuje.

O szkodnikach na drzewach śliwkowych.

Skreślił Z. Morawski.

Obok jabłoni i grusz należą do drzew u nas często pielęgnowanyah śliwy, które jednakże nie wydają tyle owoców, aby potrzeby domowe zaspokoić, tak że rok rocznie sprowadzamy mnóstwo śliwek z krajów ościennych, czy to w latach dobrych, czy złych. A skąd to pochodzi? Stąd, że mimo obfitości drzew śliwowych mniej owoców otrzymujemy, a jeżeli ich w pewnym roku otrzymamy dużo, to lichych, robaczliwych i pokoszławionych, tak że własna produkcya, — a raczej produkcya matki natury,

która nie może i nie chce skazywać rozmaitych swych drobnych dzieci na śmierć głodową,—nie wystarcza nam wcale. Natura jest dobrą matką i dla tych drobnych dzieci, które kosztem owoców na śliwach żyją i tyją, ona im nie wzbrania niczego wysełając na świat z godłem „idźcie i walczcie o swój byt!“ Ale jakaż to walka? Prawie żadna, bo u nas mało jeszcze troski o sadownictwo, tę gałąź gospodarstwa prawdziwie intratną. Popatrzmy gdzieindziej, a przekonamy się, jak daleko pozostaliśmy w tyle od innych krajów Europy ucywilizowanej.*) Przyczyną tego dobra nasza ziemia, przyczyną tego jakaś apatya niepojęta, przyczyną tego zbyteczna ufność w miłosierdzie boże, na które liczymy z rękami założonemi. Mamy sady,—zajmijmy się nimi rzetelnie; nie mamy sadów — twórzmy je, a niezawodnie wyda nasza ziemia tyle, że nam aż nadto wystarczy.

W poprzednich dwóch rozprawkach poznaliśmy już niektóre szkodniki sadowe, przypatrzmy się teraz tym, które nasze śliwy rujnują i pozbawiają nas jednego z najlepszych i prawie niezbędnych owoców.

Szkodniki tej kategoryi prowadzą tak samo rozmaity tryb życia, jak to w poprzednich rozprawkach podniesiono, dlatego nie powtarzając tego, przystępujemy wprost do rzeczy. Prawie wszystkie szkodzą przez ogryzanie czyli ogłodanie, jeden tylko gatunek przez wysysanie soków; jedne żyją skrycie i te są niebezpieczniejsze, drugie otwarcie.

A. Szkodniki skrytego trybu życia.

Pomiędzy łykiem a drewnem żyje białawy, beznożny czerw, pochodzący od wałeczkowatego, czarnego chrząszczyka, a tym jest *ogłódek śliwowy* (Scolytus Pruni Rtz., der glänzende Stutzbohr-

---

*) Piszę ten artykuł w Cieplicach czeskich, dokąd mię zagnała choroba. Przejechałem ten kraj od granicy szląskiej do granicy saskiej, a wszędzie widziałem to, czego u nas niestety dostrzedz nie można albo co tylko sporadycznie dostrzedz się daje. Nie tylko gościńce, nie tylko drogi krajowe ale wszystkie drogi polne, wszystkie miedze, a nawet częściowo drogi kolejowe są wysadzone drzewami owocowemi. Nie ma tu skrawka ziemi odłogiem leżącego, nie ma tu piędzi ziemi bez użytku pozostawionej. A ziemia tu nędzna! U nas ziemia złota i to niekorzystnie na lud nasz ciemny dotąd wpływa. Oświaty, oświaty gwałtem nam potrzeba, aby wieśniak poznał, że

käfer). Patrzaj numer 5 „Przyrodnika“ z rb. str. 68. Obok niego znajduje się drugi gatunek podobny doń zupełnie, tylko bez połysku tj. *ogłódek chropawy (*Scol. rugulosus Rtz., der runzlige Stutzbohrkäfer) mający końce pokryw, rożki i nogi barwy czerwono-brunatnej. Tułów jego pokryty gęsto głębokiemi, podłużnemi kropkami, z przodu i po bokach pomarszczony, pokrywy kropkowato wręgowane. Jest on o połowę mniejszy od tamtego, bo ma tylko 2 mm. długości. Żyje on szczególnie w gałęziach posądzany o to, że napada na zdrowe drzewa i przeprawia takowe o zdrowie. O środkach zaradczych na str. 68.

W drewnie pojawia się białawy, beznożny czerw, pochodzący od czarnego, wałeczkowatego chrząszczyka, którym jest znany nam już *kornik nierówny* (Tomicus dispar, der ungleiche Borkenkäfer) P. Prz. num. 5, str. 66.

W korze śliw przebywa 16 nogami opatrzona, zielona gąsienica o czerwonej głowie. Pochodzi ona od motyla drobnego, zwanego *zwójką Woebera (*Tortrix Woeberana, Wöber's Rindenwickler). Przednie skrzydła jego są ciemno brunatne z nakreśleniami rdzawemi i ołowiano połyskującemi. Na przednim czyli zewnętrznym brzegu są po środku dwie ukośne, ołowiano szare, rdzawo obrzeżone, dość grube kreski, dalej na zewnątrz niedaleko brzegu linia barwy ołowianej z obu stron z szeroką obwódką rdzawą; ponad nią jest brzeg ciemno brunatny z pięcioma białymi haczykami, poniżej w kącie wewnętrznym plamka rdzawa i ołowiasto połyskująca z nakreśleniami czarnemi i rdzawemi; reszta skrzydeł pokryta dość nieumiarowo rozrzuconemi rdzawemi i ołowiasto połyskującemi plamkami. Tylne skrzydła brudno brunatne z rzęsnem jasno szarem, podczas kiedy rzęsno skrzydeł przednich jest ciemno brunatne z kilkoma jasnemi plamkami. Długość motyla około 7 mm., sięg skrzydeł 16 mm.

Brudno zielona, czerwonogłowa, około 9 mm. długa gąsienica wgryza się w korę śliw (szczególnie renglot), na których samica składa w czerwcu albo później swe jaja. Obecność gąsienicy poznaje się po sączeniu się żywicy i po kupkach trocin z wiercenia pochodzących. W skutek tego zamiera miejscami kora,

---

ma skarby w ziemi, lecz popracować trzeba, aby poznał, że lepiej zasadzić przy drodze drzewo owocowe niż wierzbę lub topolę, że na miedzach dzielących pojedyncze zagony drzewa nie tylko nie przeszkadzają, ale owszem rzucając cień wilgoci przysparzają, że miedza sama nie niesie nic, a drzewa na niej zasadzone owoce wydają!

poczem następują inne słabości, tak że drzewo marnieć poczyna. Gąsienice te przebywają w korze drzew przez lato i zimę, na wiosnę przepoczwarczają się, a w czerwcu wylatuje motyl.

Środki zaradcze. Rozumie się, że gąsienica tak żyjąca tępioną być nie może, ale można zapobiedz rozwojowi całemu przez usuwanie wyciekłej żywicy i nasmarowanie kory dość grubo warstwą mięszaniny złożonej z gliny i wapna, przez co się zamyka drogę motylowi, a tem samem dalszemu szerzeniu tamę kładzie.

W owocu, który mimo to dojrzewa, żyje 16nożna, cielisto czerwona gąsienica *zwójki żałobnej* (Tortrix funebrana, der Pflaumenwickler) Długi czas uważano gąsienice znachodzone w dojrzałych śliwkach „robaczliwych“ za gąsienice owocówki jabłecznej (p. num. 5 str. 66), lecz mylnie, jest to bowiem gąsienica innego gatunku, a mianowicie zwójki żałobnej albo owocówki śliwowej. Już gąsienica sama różni się od jabłecznej tem, że jest na grzbiecie ciemniejszej barwy czerwonej i że tylko głowę ma ciemno brunatną, podczas kiedy u tamtej i kark jest taki. Motyl jest znacznie mniejszy niż owocówka jabłeczna, podobny zresztą do niej, lecz łatwy do odróżnienia po wielkiej plamie w kącie wewnętrznym, która u owocówki jabłecznej jest najciemniejszą częścią skrzydeł, tu zaś jest popielatą z słabym połyskiem ołowianym i z szeregiem czarnych kropek bieżącym wdłuż brzegu. O motyla tego dość trudno, chociaż gąsienice nieraz w znacznej znachodzą się ilości.

Środki zaradcze. Oddzielanie śliwek robaczliwych i karmienie niemi nierogacizny byłoby środkiem najodpowiedniejszym, gdyby chciwi sadownicy nie woleli takie śliwki sprzedawać jako zdrowe wraz z innemi. Wprawdzie twierdzą niektórzy z nich, że zapobiegają złemu przez suszenie takich śliwek — to prawda, ale co konsumenci na to? Do podniesienia apetytu nie przyczynia się taki kompot wcale. Zresztą bliższe szczegóły te same, które omówiono przy jabłecznicy.

W owocu, który nie dojrzawszy odpada, żyje 1 czerw beznożny ryjkowca barwy bronzowej. Jest nim *tutkarz miedziany* (Rhynchites cupreus, der Pflaumenbohrer), nieco większy niż tutkarz stalowy, delikatnie owłosiony, barwy bronzowej albo miedzianej; ryjek znacznie krótszy niż głowa i tułów razem wzięte, rożki i nogi czarne; głowa i tułów lekko kropkowane, na pierwszej wyniosła, gładka linia w podłuż idąca. Pokrywy są głęboko kropkowato prążkowane, długość bez ryjka 4·5 mm. Tutkarz miedziawy niszczy często cały plon tego ulubionego owocu, na-

wiedzając oprócz tego trześnie. Z początkiem maja obgryza on pąpie i młode pędy, lecz skoro śliwki osiągnęły wielkość migdałów, a trześnie pestek swoich, zwraca się do nich, by złożyć na nich swe jaja. *Najprzód przegryza on szypułkę owocową do połowy*, następnie wierci w owocu dziurkę zostawiając oddartą i podwiesioną powłokę (naskórek) jakby rodzaj klapy, składa jaje, popycha je ryjkiem w głąb otworu i klapę zamyka. Wreszcie przegryza szypułkę do reszty, tak że owoc spada zaraz, albo też zostawia kilka włókien, tak że dopiero pierwszy wiatr owoc odrywa. Do całego tego przedsiębiorstwa potrzebuje on około trzech godzin czasu. Po pięciu albo sześciu tygodniach jest czerw zupełnie rozwinięty i wchodzi w ziemię celem przeobrażenia się, poczem następnej wiosny, a nawet tu i owdzie już w jesieni owad doskonały się pojawia.

Środki zaradcze. Jak przy wszystkich drzewach owocowych, tak należy i tu jako pierwszy środek strząsanie owadów, skoro się tylko liście rozwijać zaczynają. Ażeby gąsienice wyniszczyć, potrzeba spadłe śliwki starannie zbierać i do gnoju wrzucać, albo deptać albo wreszcie częściowo do karmy nierogacizny dodawać.

2. Blado żółtawa, 20 nogami opatrzona gąsienica *pilarza żółtorogiego* (Tenthredo fulvicornis Klg., die Zwetschken-Sägewespe). Jest te błonkówka, mająca rożki krótkie, nitkowate, złożone z 9 rzadko 10, członków. Barwa tej błonkówki jest lśniąco czarna, na wierzchu tułowiu i na głowie z powodu ukropkowania i krótkich włosów nieco mdła; nogi brunatno żółte, tylko górne dwie trzecie części nóg tylnich sa czarne, rożki na końcu brunatne albo żółto-czerwone. Długość 4·3 mm., sięg skrzydeł około 9 mm.

(*Dokończ. nast.*)

O użyteczności roślin niższego rzędu.

Podczas gdy rośliny wyższego rzędu, odznaczające się częstokroć dziwną okazałością kwiatów, uwagę naszą na siebie ściągają, pozostają rośliny niższe niejako wzgardzone, niegodne uwagi naszej. Pochodzi to stąd, że nie posiadają one kwiatu wpadającego w oczy, skąd ich nazwa „skrytokwiatowe“ i że mało pomiędzy niemi takich, które uderzają oko nieuzbrojone pięknością barw albo elegancyą kształtów.

Jeżeli jednakże zadamy sobie trudu i tym roślinom niższym bliżej się przypatrzymy, przekonamy się, że zasługują one na większą uwagę, aniżeli to zwyczajnie bywa: zdumieć się musimy nad nieprzebranem bogactwem form i zjawisk, jakie nam mikroskop odkrywa. Ale i dla człowieka są te niepokaźne rośliny często ważne i wielkiej użyteczności.

Najniższy szczebel roślin skrytokwiatowych zajmują *rośliny plechowe* t. j. takie, które nie posiadają ani właściwego pnia ani liści, lecz które złożone są z pewnej ilości komórek obok siebie nagromadzonych i rozmaicie rozpołożonych Do nich należą w pierwszej linii *wodorosty* a mianowicie glony, znajdujące się w wodach słodkich, które bądźto powierzchnię wody pokrywają, bądź też jako kosmykowate, ślużowate bryły po niej pływają albo na dnie jej spoczywają. W ekonomii przyrody i dla człowieka ważne są szczególnie *okrzemki (*Diatomaceae). Są one zwyczajnie jednokomórkowe, ale często pozostają komórki przez działkowanie powstałe w kształcie tasiemki albo wstążki razem połączone, niekiedy zaś pewną ilość komórek powleka masa galaretowata. Po największej części są okrzemki wolne i mogą wykonywać ruchy bądź pływając, bądź pełzając, dla czego przez długi czas do zwierząt je zaliczano — albo są do przedmiotów w wodzie się znajdujących albo do dna przytwierdzone. Naskórek ich zawiera tak znaczną ilość krzemionki, że po zniszczeniu materyi organicznej pozostaje pancerz krzemionkowy, okazujący bardzo nadobne i dla rodzajów poszczególnych charakterystyczne formy.

Z biegiem tysięcy lat ginęły miliony a miliony okrzemków, ale pozostały ich pancerze krzemionkowe i utworzyły potężne pokłady ziemi, znane jako szczerk, mączkę górską, łupek szlifierski i tryplę

Najważniejsze z tych pokładów są pokłady w Ebstorf w stepie lüneburskim mające 40 stóp miąższości, pokłady w okolicy Berlina liczące od 5 do 100 stóp miąższości i pokłady bilińskie (w Czechach) 6—13 stóp miąższe i 8 mil kwadratowych powierzchni mające. Według obliczeń Ehrenberga składa się jeden cal sześcienny łupku szlifierskiego z Bilinu z 41 milionów okrzemków. Lekkie te odmiany ziemi używane bywają do polerowania, do robienia szkła jakoteż do fabrykacyi lekkich cegiel. Oprócz tego służą one do robienia dynamitu przez mieszanie z nitrogliceryną.

Wyżej wykształcone są *morszczyny* (Fucus) zamieszkujące głównie morza. Co do kształtów zbliżają się one do roślin wyższego rzędu, gdyż wydaje się czasem, jakoby posiadały korzenie,

łodygi i liście, podczas kiedy w istocie części te nie są pod względem fizyologicznym czynne tak, jak odpowiednie narządy roślin wyższych, lecz powstały tylko przez przypadkowe ugrupowanie komórek. Najczęściej okazale ubarwione, delikatne, nadobnie rozgałęzione albo wstęgowate *krasnorosty* pokrywają dno morskie na kształt pstrego kobierca, lśniącego żółtemi, różowemi i purpurowemi barwami, podczas kiedy miąższe, oliwkowo-brunatne *morszczyny skórzaste*, z których pewne około 300 m. wysokie podmorskie lasy tworzą albo w postaci olbrzymich łąk morszczynowych (sargasso) na powierzchni morza się unoszą. Te łąki morszczynowe nie składają się jednakże, jak najnowsze badania stanowczo stwierdziły, z żywych morszczynów, lecz z poodrywanych kawałków, połączonych za pomocą prądów w znaczne przestrzenie. Morze sargasso w oceanie atlantyckim obejmuje powierzchnię około 60 tysięcy mil kwadratowych wynoszącą.

Zawierając śluz, zbliżający się własnościami swemi do skrobi i cukru, służą niektóre morszczyny a mianowicie blaszecznice i błonice (*lamminariae i ulvae*), mieszkańcom wybrzeży morskich za pożywienie. *Chrząstnica strzępiasta* (Chondrus crispus), morszczyn pojawiający się często na wybrzeżach morza północnego i oceanu atlantyckiego, służy prócz tego wysuszony pod nazwą *karagena* jako środek leczniczy w przypadłościach piersiowych; podobnie jak mech islandzki, o którym później będzie mowa. Chrząstnica przeznaczona dla użytku w Europie bywa zbieraną na północnych i północno-zachodnich wybrzeżach Irlandyi i z Liwerpolu dalej rozsyłaną. Większych ilości (około 5.000 cetnarów) dostarcza także hrabstwo Plymouth na wybrzeżach prowincyi Massachusetts, a szczególnie okolica koło latarni morskiej Minot Ledge. Jak pochodzący także z morszczynów *agar-agar* a przychodzący w handel z Chin i Japonii, tak też chrząstnica służy w wielkiej ilości do celów przemysłowych. W ciepłej wodzie rozpuszczona bywa ona używaną w Ameryce zamiast drogiej gumy przy fabrykacyi papieru, kapeluszy słomianych i filcowych, jakoteż przy fabrykacyi tkanin dymkowych i przy appreturze, podczas kiedy agar-agar w Chinach i Japonii nie tylko za pożywienie służy, ale zastępuje także miejsce kleju i gumy będąc używanym do pokostów i do równania jedwabiu. Z wybrzeży wschodnio-indyjskich sprowadzają do Kantonu corocznie około 270 cetnarów tych wodorostów.

Łodygi (wrzekome) blaszecznic mają zastosowanie w chirurgii, bywają bowiem używane do rozszerzania otworów i przewo-

dów, gdyż namoczone w wodzie pęcznieją osiągając pięciokrotną średnicy pierwotnej.

Po kilku dniach przemienia się śluz gelatynowy w cukier wydając 1 do 6%, a morszczyn cukrowy zawiera nawet około 12% cukru i bywa dlatego używany do wydobywania syrupu. Z niektórych morszczynów uzyskuje się piękne farby niebieskie i czerwone. Dalej dają one dobrą paszę dla bydła; w okolicach nadbrzeżnych wyszukuje sobie tę paszę bydło samo podczas odpływu morza a w zimie bywa ono karmione gotowanymi morszczynami z domieszką otrębów. Także bywają morszczyny używane tamże jako wyborny nawóz.

Dawniej miały morszczyny także z tego powodu wielkie znaczenie, iż uzyskiwano z ich popiołu sodę, zwaną *kelp*. Jaką wartość ta gałąź przemysłu przedstawiała, okazuje się z tego, iż według Schleidena wydzierżawiano prawo zbierania morszczynów na wybrzeżu North Uist celem wydobywania sody, za 7000 funt. szterl. rocznie i że lord Macdonald miał z tej strony 10 000 funt. szterl. dochodu. Ale skoro się nauczono zyskiwać sodę tańszym sposobem ze soli mineralnych, straciły morszczyny na ważności w tym kierunku. Natomiast wykryto w morszczynach z początkiem bieżącego stulecia, a szczególnie w popiele z *morszczynu pęcherzowatego* jod i brom w znacznej ilości. Dlatego służą morszczyny teraz w Szkocyi, w Norwegii i w północnej Francyi do uzyskiwania jodu.

Najnowszymi czasy wykryto, że morszczyny dają przez uwapnienie znakomity węgiel, który przy filtrowaniu wody, przy polerowaniu białego szkła, jakoteż przy odbarwianiu i odkwaszaniu wina z większą korzyścią zastosować się daje, niźli węgiel zwyczajny.

Następującą rodziną roślin plechowych są *porosty*. Stanowią one przejście pomiędzy wodorostami a grzybami. Porosty są szczególnie w okolicach zimniejszych rozprzestrzenione i wyrastają na ziemi, na skałach, murach, parkanach i na korze drzew. Rozróżniamy podług kształtów porosty: skorupiaste, gwiazdkowate rozesłane i wiszące.

Zawierając skrobię są niektóre porosty przydatne do użycia jako pokarm a mianowicie tak zwany *mech islandzki*, który nietylko na wyspie Islandyi się znajduje, ale także obficie w całej zimnej strefie Europy i Ameryki północnej, jakoteż na górach umiarkowanej strefy tych części świata. Mchu islandzkiego używa się również jako lekarstwa w chorobach piersiowych i stanowi on

główną część składową rozmaitych ziółek pektoralnych. W okolicach północnych jest *chrobotek renożywny* ważny jako główny pokarm renów. Inny porost, zwany *tarczownicą ścienną* posiada skuteczną goryczkę i bywa w niektórych okolicach używany jako środek przeciw zimnicy.

Cały szereg porostów znowu, jak *Orsełka barwierska, Krusznica czarna* i *tatarska*, bywają używane do robienia farb, mianowicie czerwonej (orseille), żółtej (pareille) i niebieskiej (lakmus).

Ważniejsze od nich są *grzyby*, do których przystępujemy. Ciało ich złożone z niepokaźnych komórek, często wydłużonych nie posiada zieleni, dlatego nie może się samodzielnie odżywiać, ponieważ potrzebuje ono przysposobionego już pokarmu organicznego, dlatego żywocą one na rozkładających się albo już rozłożonych materyach organicznych, zwierzęcych albo roślinnych. Jak cienkie szypułki dyni dźwigają owoc olbrzymi, tak wydają delikatne niteczki grzybowe, zwane pleśnicą, stosunkowo ogromy owocnik, bo te rozmaicie ukształtowane rośliny, które spotykamy w lesie i na łące, na polu i na drzewach a które grzybami nazywamy, nie są właściwą rośliną, tylko owocnikiem grzybni pod ziemią ukrytej.

Zawierając związki azotowe i białkowate są grzyby pod względem pożywienia ważne i stanowią w niektórych latach główny pokarm ubogiej ludności naszej. Pokarm to pożywny, smaczny i w latach wilgotniejszych łatwy do osiągnięcia, jednakże nie bardzo łatwy do strawienia, szczególnie jeżeli nie dość dobrze przyrządzony. W Niemczech z wyjątkiem okolic południowych nie oceniono jeszcze grzybów jako artykułu pożywienia należycie, podczas kiedy takowe w Austryi, Francyi, we Włoszech i w Rosyi ważne pod tym względem stanowisko zajmują, a mianowicie jako pokarm uboższej ludności. Znalazły one przystęp tak do pałaców bogaczy, jakoteż do chat ubogich i nie przesadzimy mówiąc, że na wiosnę i w jesieni, w których to porach roku najobficiej się pojawiają, całe rodziny, a nawet całe wsie grzybami żyją a oprócz tego koszami takowe na targi do miast wynoszą zarabiając w ten sposób i grosz piękny.

Już starożytni Rzymianie cenili grzyby wysoko a mianowicie *bedłkę cesarską* tak, że najdostojniejsi nawet własnoręcznie takowe zbierali i do użycia przysposabiali używając do tego noży srebrnych albo bursztynowych. W 17 wieku wystąpił zakonnik van Hoogstraten jako rzecznik grzybów wskazując na ich pożywność. „Dobre grzyby — powiada on — są dobroczynnym płodem ziemi,

ponieważ one żywią człowieka, a to prawdą tak dalece, że Czesi, Węgrzy i Włosi nazywają je swoim chlebem powszednim, ponieważ ten artykuł pożywienia wyrasta im z bożej łaski zawsze na nowo."

Nasze lasy a szczególnie górskie obfitują prawie wszędzie w grzyby jadalne i nieraz znajdujemy je w takiej mnogości, że w pół godziny można nazbierać ilość wystarczającą na obiad dla 8—12 osób.

Że w Niemczech nie rozpowszechniły się grzyby jako artykuł pożywny pochodzi stąd, iż obok grzybów jadalnych istnieje wielka ilość grzybów jadowitych, i że bardzo łatwo w rozeznawaniu jednych i drugich pomylić się można, szczególnie jeżeli się ich nie zna dokładnie. W Austryi istnieje kontrola nad grzybami na targ przynoszonymi: muszą one być na pewnym punkcie oznaczonym wystawione i przez komisyą targową obejrzane, zanim się rozsprzedaż rozpocznie. Przepis ten bywa jednakże tylko w miastach wielkich przestrzeganym; na wsi kontrola prawie niemożebną i stąd co roku powtarzają się wypadki otrucia. Znam sam wypadek, w którym cała rodzina z 6 osób złożona przepłaciła nieostrożność życiem (w Horodysławicach w Brzeżańskiem r. 1870.)

Kreśląc tylko szkic pobieżny, gdyż o grzybach pisano mnóstwo, poprzestajemy na powyższej wzmiance ogólnej i idziemy dalej, aby się przypatrzyć niektórym grzybom pod innym względem użytecznym. Z pomiędzy grzybów wyższych zasługuje na wzmiankę *huba żagwiowa* wyrastająca głównie na bukach i dębach a dająca hubkę, ważną dawniej przy krzesaniu ognia, dziś jako środek lekarski do tamowania krwi. Zbierają hubę na ten cel przeważnie w Szwecyi, w Węgrzech, w Siedmiogrodzie i w Czechach. W Niemczech fabrykują rocznie około 1000 cetnarów hubki. Ważną jest także *huba modrzewiowa*, zawierająca truciznę, ale stosownie użyta jest ona środkiem przeczyszczającym a zewnętrznie także jako środek krew tamujący używaną bywa. Zbierają tę hubę głównie w Syberyi z modrzewiów, na których wyrasta; w r. 1878 sprowadzono stamtąd do Hamburga 7 cetnarów huby modrzewiowej.

W lecznictwie ma zastosowanie dalej również jadowity *sporysz*, wyrastający na kłosach żyta. Chińczycy używali tego grzybka niższego rzędu już bardzo dawno jako środka lekarskiego a w lecznictwie europejskiem wspomina o nim Adam Lonicorus już w r. 1582. Jak wielkie znaczenie ma sporysz i ile go spotrzebowują, daje nam o tem wyobrażenie okoliczność, że do Stanów zjednoczonych Ameryki północnej przywożą rocznie około 750 cetnarów sporyszu.

Ponieważ nie zamyślamy wychodzić po za rośliny plechowe, kończymy tę króciutką rozprawkę, chociaż do roślin niższego rzędu należą jeszcze mchy, paprocie. skrzypy i widłaki, które jednakże stosunkowo małe przynoszą człowiekowi korzyści. Powtarzamy tylko, że nie należy pogardzać niepokaźnemi temi roślinami, bo one w swoim rodzaju ważną w przyrodzie odgrywają rolę i w wielu wypadkach dla człowieka nie małej są wagi. *Z. M.*

Rozmaitości.

Myszy na polu wypędza ziele dziewanna, rosnąca wszędzie dziko po ugorach, a kwitnąca żółto. Takową w łodygach wyrwanych z korzeniem rozkłada się pomiędzy warstwy składanego zboża w szopach, brogach lub stertach, kładąc ją atoli nie na słomę snopów, ale na kłosy. Zapachu dziewanny tak nie lubią myszy, że nietylko nie gnieżdżą się w miejscach, gdzie ona jest, lecz nadto wynoszą się daleko. Kilkanaście łodyg zabezpieczy ziarno od nieproszonych gości. *(Gaz. rol.)*

O stokłosie. Niektórzy rolnicy byli tego mniemania, że w nieprzyjaźnej porze roku żyto przeradza się w stokłosę. Pochodziło to stąd, że stokłosa pojawia się na gruncie nawet wtedy, kiedy przedtem nigdy jej na nim nie bywała, i kiedy zasiewu dopełniano jak najczyściejszem ziarnem. Profesor Möller zająwszy się jednak sprawdzeniem tej rzeczy, przekonał się dostatecznie o niewłaściwości takiego rozumowania i dowiódł zarazem wielkiej siły kiełkowania stokłosy. Pokazało się bowiem, że stokłosa dostaje się na grunt z gnojem i że wtedy tylko nie pojawia się w zbożu, jeżeli takowe silnie się rozkrzewiło; w przeciwnym zaś razie prędko się rozrasta, — stąd też i mylne powstało twierdzenie. *(Gaz. rol.)*

Sztuczne gniazdo. P. Schtorbeck w Berlinie wynalazł nowy aparat do sztucznego wylęgania piskląt, zupełnie opowiadający celowi. Aparat ten wykonywa nagrzewanie drogą chemiczną, bez dymu i ognia, bez najmniejszego zapachu, w zastósowaniu wymaga mniej daleko uwagi, niż jej potrzeba doglądając prawdziwą kokosz; odznacza się prostotą i taniością, nie wymaga naprawy i kosztów, ponieważ ogrzewająca w nim masa nigdy się nie zużywa co więcej, tak jest pięknego kształtu, że nawet nie psuje harmonii w dobrze umeblowanym pokoju. Za pomocą wspomnianego aparatu wylęgiwać można wszelkiego rodzaju zdrowe i sztuczne pisklęta: kur, kaczek, gęsi, indyków, bażantów, gołębi i t. d. Sztuczne to gniazdo zupełnie podobnem jest do prawdziwego, sklada się z koszyka sianem lub miękką słomą napełnionego

i stoi na metalowej podstawie w ten sposób, że doń ze wszystkich stron powietrze dochodzi. Dorobiona do koszyka rurka szklanna napełnia się wodą, która będąc ogrzewaną, paruje i udziela jajom w dostatecznej i zawsze jednakowej ilości wilgoci, tak potrzebnej do rozwoju zarodka. Wierzchnia i okrągła pokrywka gniazda, zrobiona z drzewa, zawiera w sobie aparat metalowy napełniony ogrzewającą masą i ze wszystkich stron szczelnie zamknięty. Aparat ten wyjmuje się, wstawia do pokrywki, dowolnie zastępuje kokosz, dostarczając jajom potrzebnej ilości ciepła. Chcąc wykonać wylęganie, kładzie się w gniazdo stosownie do wielkości od 25 do 30 jaj, aparat metalowy zdejmuje się z pokrywy i wstawia na 15 minut w wrzącą wodę. Termometr dorobiony do aparatu, wskazuje, kiedy ostatni dostatecznie jest ogrzany, poczem należy tylko wstawić go napowrót do pokrywy, napełnić wzmiankowaną rurkę świeżą wodą, zamknąć gniazdo, a zacznie się już proces wylęgania. — Po pewnym przeciągu czasu, zwykle po upływie 18stu do 24 godzin, w miejsce aparatu cokolwiek już ostygłego, wstawia się w pokrywę drugi, zapasowy, nagrzany w tenże sam sposób we wrzącej wodzie, a rurka szklanna na nowo wodą się napełnia. Co każde 24 godzin należy jaja przewracać. Skoro się zaś pisklęta wylęgną, sadza się je pod sztuczną kokosz zrobioną z drzewa, obszytą we flanelę i ogrzaną za pomocą takiegoż samego aparatu co i gniazda. — Wylęgając w ten sposób jaja, amator drobiu może być przekonany, że jego kokosz nie porzuci ani jaj, ani piskląt, jak to się nieraz zdarza z prawdziwą, i w każdej porze roku będzie miał świeże ptactwo na stole.

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor Z. Morawski

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.